



⑮ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **G brau hsmust r**  
⑩ **DE 296 20 297 U 1**

⑤① Int. Cl. 8:  
**B 60 R 22/46**  
B 60 R 22/20

⑳	Aktenzeichen:	296 20 297.5
㉑	Anmeldetag:	21. 11. 96
㉒	Eintragungstag:	20. 3. 97
㉓	Bekanntmachung im Patentblatt:	30. 4. 97

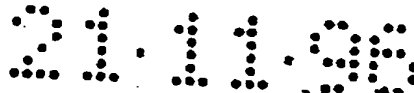
⑦③ Inhaber:  
TRW Occupant Restraint Systems GmbH, 73551  
Alfdorf, DE

⑦④ Vertreter:  
Prinz und Kollegen, 81241 München

⑤④ Schlußstraffer

DE 296 20 297 U 1

DE 296 20 297 U 1



21. November 1996

5 TRW Occupant Restraint Systems GmbH  
Industriestraße 20  
D-73551 Alfdorf

10 Unser Zeichen: T 7762 DE  
St/St

---

## Schloßstraffer

---

15 Die Erfindung betrifft einen Schloßstraffer mit einem Linearantrieb, der über ein Zugglied mit einem Zugschloß verbunden ist, und einem Umlenkteil, welches das Zugglied zwischen dessen mit dem Gurtschloß verbundenen Ende und dem mit dem Linearantrieb verbundenen Ende umlenkt.

20 Ein solcher Schloßstraffer dient dazu, kurz vor einem Unfall eines Fahrzeugs die sogenannte Gurtlose in einem Sicherheitsgurtsystem zu beseitigen, so daß der Sicherheitsgurt möglichst eng an einem angegurteten Fahrzeuginsassen anliegt, damit dieser frühzeitig an der Verzögerung des Fahrzeugs teilnehmen kann. Zur Beseitigung der  
25 Gurtlose wird bei einem Schloßstraffer das Gurtschloß von fahrzeugfesten Verankerungspunkten des Sicherheitsgurtes weg verlagert, beispielsweise zum Fahrzeugboden hin. Die Verlagerung des Gurtschlusses kann mit einem Linearantrieb erzielt werden, der im  
30 allgemeinen aus einem zylindrischen Rohr und einem in diesem translationsverschiebbaren Kolben besteht. Das Zylinderrohr ist mit einer Treibladung versehen, die nach von einer geeigneten Auslösesensorik hervorgerufener Zündung ein unter Druck stehendes Gas erzeugt, das den Kolben im Inneren des Zylinderrohres verschiebt.  
35 Diese Verschiebung wird mit dem Zugglied auf das Gurtschloß übertragen.

Durch die Erfindung wird ein Schloßstraffer geschaffen, der in besonders einfacher Weise am Fahrzeug montiert werden kann. Ferner zeichnet sich der erfindungsgemäße Schloßstraffer durch besonders niedrige Herstellungs- und Montagekosten aus. Gemäß der Erfindung ist  
5 vorgesehen, daß das Umlenkteil sowohl einen Halteabschnitt für den Linearantrieb als auch einen Befestigungsabschnitt aufweist, mit dem das Umlenkteil fahrzeugfest montiert werden kann. Bei dem erfindungsgemäßen Schloßstraffer hat das Umlenkteil somit drei Funktionen: Es lenkt das Zugglied zwischen dessen mit dem Gurtschloß  
10 verbundenen Ende und dessen mit dem Linearantrieb verbundenen Ende um. Dies ist insbesondere vorteilhaft, da aus Platzgründen der Linearantrieb des Schloßstraffers im allgemeinen waagrecht angeordnet werden soll, also beispielsweise parallel zum Fahrzeugboden, während das Gurtschloß dem Benutzer in einer für die Handhabung günstigen  
15 Stellung angeboten werden soll, also im allgemeinen senkrecht nach oben stehend. Somit muß das Zugglied um annähernd  $90^\circ$  umgelenkt werden. Außer zum Umlenken des Zugglieds dient das Umlenkteil auch als Halteabschnitt für den Linearantrieb. Dieser braucht nicht separat am Fahrzeug befestigt zu werden. Schließlich dient das Umlenkteil auch  
20 direkt zur Befestigung des Schloßstraffers am Fahrzeug. Daher ergibt sich insgesamt ein Kräfteverlauf, der für eine optimale Umsetzung der Antriebsleistung des Linearantriebs in eine Straffbewegung des Gurtschlusses vorteilhaft ist. Sämtliche Reaktionskräfte während des Straffens, die insbesondere zwischen der Umlenkung des Zugglieds und dem Linearantrieb wirken, werden von ein und demselben Bauteil  
25 aufgenommen. Außerdem wird die resultierende Gesamtkraft, die ins Fahrzeug eingeleitet werden muß, von wiederum demselben Bauteil übertragen. Zusätzlich kann der erfindungsgemäße Schloßstraffer als vormontierte komplette Einheit geliefert werden, die nur noch im  
30 Fahrzeug montiert werden muß.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß das Umlenkteil ein Blechbiegeteil ist. In diesem Fall kann das Umlenkteil bei minimalen Herstellungskosten und hoher  
35 Festigkeit einstückig ausgebildet sein.

Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf bevorzugte Ausführungsformen beschrieben, die in den beigefügten Zeichnungen dargestellt sind. In diesen zeigen:

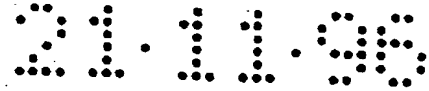
- 5       - Figur 1 in einer schematischen perspektivischen Ansicht einen erfindungsgemäßen Schloßstraffer gemäß einer ersten Ausführungsform;
- Figur 2 in einer schematischen perspektivischen Ansicht einen erfindungsgemäßen Schloßstraffer gemäß einer zweiten Ausführungsform;
- 10       - Figur 3 in einer schematischen perspektivischen Ansicht einen erfindungsgemäßen Schloßstraffer gemäß einer dritten Ausführungsform;
- Figur 4 in einer schematischen perspektivischen Ansicht einen erfindungsgemäßen Schloßstraffer gemäß einer Variante der in Figur 3 dargestellten Ausführungsform;
- 15       - Figur 5 in einer schematischen perspektivischen Ansicht das Umlenkteil des in Figur 3 dargestellten Schloßstraffers;
- 20       - Figur 6 in einer schematischen perspektivischen Ansicht das Umlenkteil des in Figur 4 dargestellten Schloßstraffers;
- Figur 7 in einer schematischen perspektivischen Ansicht das Umlenkteil des in Figur 1 dargestellten Schloßstraffers;
- 25       - Figur 8 das Umlenkteil von Figur 7 in einer anderen schematischen perspektivischen Ansicht;
- 30       - Figur 9 eine Variante des in den Figuren 7 und 8 dargestellten Umlenkteils;
- Figur 10 in einer schematischen perspektivischen Ansicht das Umlenkteil des in Figur 2 dargestellten Schloßstraffers; und
- 35       - Figur 11 das Umlenkteil von Figur 10 in einer anderen schematischen Perspektivansicht.

In Figur 1 ist in einer schematischen Perspektivansicht eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Schloßstraffers dargestellt. Dieser besteht im wesentlichen aus einem Linearantrieb 10, einem Gurtschloß 12, einem Zugglied 14, dessen eines Ende mit dem Linearantrieb 10 und dessen anderes Ende mit dem Gurtschloß 12 verbunden ist, sowie einem Umlenkteil 16. Das Umlenkteil 16 lenkt das Zugglied 14, das vorzugsweise ein Zugseil aus Stahl ist, zwischen dessen beiden Enden um annähernd 90° um.

Das Umlenkteil 16 ist mit einem Halteabschnitt 18 für den Linearantrieb 10 sowie mit einem Befestigungsabschnitt 20 versehen. Dieser Befestigungsabschnitt ist mit einer Bohrung versehen, in der eine Befestigungsschraube 22 aufgenommen ist. Anstelle der Bohrung kann auch ein Schraubbolzen vorgesehen sein. Mit dem Schraubbolzen bzw. der Befestigungsschraube wird der Schloßstraffer fahrzeugfest montiert.

Bei der in Figur 1 dargestellten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Schloßstraffers ist der Befestigungsabschnitt 20 innerhalb des Winkels angeordnet, der zwischen den beiden Enden des Zugglieds 14 eingeschlossen ist. Unter "eingeschlossenem Winkel" wird hier der kleinere der beiden Winkel verstanden, die von dem dem Gurtschloß 12 zugeordneten Ende und dem dem Linearantrieb 10 zugeordneten Ende des Zugglieds 14 bestimmt werden. Der eingeschlossene Winkel beträgt bei der dargestellten Ausführungsform annähernd 90°.

Die Längsachse der Bohrung in dem Befestigungsabschnitt 20 erstreckt sich bei der in Figur 1 dargestellten Ausführungsform senkrecht zu der Ebene, die von dem Zugglied 14 aufgespannt, also definiert ist. Dies ist auch bei der in Figur 2 dargestellten zweiten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Schloßstraffers der Fall. Im Gegensatz zur ersten Ausführungsform ist bei der zweiten Ausführungsform der Befestigungsabschnitt 20 jedoch außerhalb des Winkels angeordnet, der von den beiden Enden des Zugglieds 14 eingeschlossen ist. In Abhängigkeit von den jeweils vorhandenen Raumverhältnissen kann es sich als zweckmäßig erweisen, entweder den Befestigungsabschnitt innerhalb des von dem Zugglied 14



eingeschlossenen Winkels oder außerhalb von diesem anzuordnen. Die Anordnung der Längsachse der Bohrung des Befestigungsabschnittes senkrecht zu der von dem Zugglied 14 aufgespannten Ebene empfiehlt sich insbesondere dann, wenn der Schloßstraffer seitlich an  
5 beispielsweise einem Fahrzeugsitz angebracht werden soll.

In Figur 3 ist eine dritte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Schloßstraffers dargestellt. Dieser Schloßstraffer ist dafür vorgesehen, auf eine Unterlage aufgeschraubt zu werden, beispielsweise  
10 auf den Fahrzeugboden. Dementsprechend erstreckt sich die Längsachse der in dem Befestigungsabschnitt 20 vorgesehenen Bohrung parallel zu der Ebene, die von dem Zugglied 14 aufgespannt ist.

In Figur 4 ist eine Variante der in Figur 3 dargestellten dritten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Schloßstraffers dargestellt. Von der in Figur 3 dargestellten Ausführungsform unterscheidet sich die Variante von Figur 4 dadurch, daß zwei nebeneinanderliegende Schloßstraffer vorgesehen sind, beispielsweise für die beiden Gurt-  
15 schlösser einer Rückbank eines Fahrzeugs. Der Befestigungsabschnitt 20 ist dabei zwischen den beiden Ebenen angeordnet, die von den beiden Zuggliedern 14 aufgespannt werden.

Nachfolgend werden die bei den in den Figuren 1 bis 4 dargestellten Schloßstraffern verwendeten Umlenkteile ausführlich beschrieben.  
25 In Figur 5 ist ein Umlenkteil 16 gezeigt, wie es bei der in Figur 3 dargestellten dritten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Schloßstraffers verwendet wird. Das Umlenkteil 16 ist ein einstückiges Blechbiegeteil, an dem der Halteabschnitt 18, der Befestigungsabschnitt 20 sowie ein Umlenkabschnitt 24 gebildet ist. Der Halteabschnitt 18 umgreift, wenn der Linearantrieb in diesen eingesetzt  
30 ist, den Außenumfang des Zylinderrohres des Linearantriebs 10 entlang einem Winkel in Umfangsrichtung, der größer als  $180^\circ$ , jedoch kleiner als  $360^\circ$  ist. Durch eine geeignete Auswahl der Abmessungen des Halteabschnitts 18 im Verhältnis zum Außendurchmesser des Zylinderrohres des Linearantriebs 10 ergibt sich ein guter  
35 Zusammenhalt zwischen dem Linearantrieb 10 und dem Umlenkteil 16. Gemäß einer nicht dargestellten Variante ist es auch möglich, daß der Halteabschnitt das Zylinderrohr nur mit einem Winkel von mehr als  $90^\circ$

umgreift. In diesem Fall wird das Zylinderrohr bei am Fahrzeug montiertem Schloßstraffer zwischen dem Halteabschnitt und dem Teil des Fahrzeugs eingespannt und somit festgelegt, an dem der Schloßstraffer mittels des Umlenkteils montiert ist. Der Halteabschnitt 18 des in

5

Figur 5 dargestellten Umlenkteils 16 ist außerdem mit einer in dieser Figur nicht sichtbaren Anschlagfläche für das Zylinderrohr des Linearantriebs 10 versehen, so daß die bei Auslösung des Linearantriebs auftretenden Längskräfte in das Umlenkteil 16 eingeleitet werden können.

10

Der Umlenkabschnitt 24 ist nach Art eines Streifens ausgebildet, der um annähernd 90° gebogen ist. Die Außenränder des Umlenkabschnitts 24 sind auf der vom Krümmungsmittelpunkt abgewandten Seite verlängert, so daß eine rinnenartige Führung für das umzulenkende Zugglied 14 gebildet ist. An seinem dem Gurtschloß 12 zugewandten Ende ist der

15

Umlenkabschnitt 24 trichterartig erweitert. Somit ist gewährleistet, daß das Zugglied auch bei aus der idealen Stellung ausgelenktem Gurtschloß 12 korrekt in den Umlenkabschnitt 24 hineingezogen wird.

20

Ein wichtiges Merkmal aller Umlenkteile 16, die bei den verschiedenen Ausführungsformen eines erfindungsgemäßen Schloßstraffers verwendet werden, besteht darin, daß das Umlenkteil 16 auf der Seite, die außerhalb des von den beiden Enden des Zugglieds 14 eingeschlossenen Ende liegt, geöffnet ist, so daß eine vormontierte Baugruppe, die aus dem Linearantrieb 10, dem Gurtschloß 12 und dem

25

diese beiden Teile miteinander verbindenden Zugglied 14 besteht, problemlos an dem Umlenkteil 16 montiert werden kann. Es braucht nämlich nur der Linearantrieb 10 in den Halteabschnitt 18 eingesetzt und das Zugglied 14 in den Umlenkabschnitt 24 eingelegt werden.

30

Abschließend muß lediglich das Zugglied 14 in der umgelenkten Stellung fixiert werden. Dies kann beispielsweise mit einem Halteclips 26 geschehen, der auf den Umlenkabschnitt 24 im Bereich des Übergangs zwischen den Seitenteilen des Umlenkabschnitts 24 und dem trichterförmigen Ende aufgeklippt wird.

35

In Figur 6 ist das Umlenkteil dargestellt, das bei dem in Figur 4 dargestellten Schloßstraffer verwendet wird. Dieses Umlenkteil 16 entspricht weitestgehend dem in Figur 5 dargestellten; es sind

allerdings zwei Halteabschnitte 18 und zwei Umlenkabschnitte 24 vorgesehen. Zwischen den beiden Halteabschnitten 18 erstreckt sich ein Befestigungsabschnitt 20.

5 In den Figuren 7 und 8 ist das Umlenkteil des in Figur 1 dargestellten Schloßstraffers gezeigt. Auch dieses Umlenkteil 16 ist mit einem Halteabschnitt 18 für das Zylinderrohr des Linearantriebs 10, einem Umlenkabschnitt 24 für das Zugglied 14 und einem Befestigungsabschnitt 20 zur Befestigung des Schloßstraffers am  
10 Fahrzeug versehen. Im Gegensatz zu den in den Figuren 5 und 6 dargestellten Umlenkteilen ist der Halteabschnitt 18 des in den Figuren 7 und 8 dargestellten Umlenkteils 16 mit vier Haltetaschen 30 versehen, welche das Zylinderrohr des Linearantriebs 10 umgreifen.

15 Der Umlenkabschnitt 24 ist an seinem dem Gurtschloß 12 zugewandten Ende mit einer Verlängerung 32 versehen, die spiralförmig verläuft. Das Innerste der von der Verlängerung 32 gebildeten Spirale bildet den Befestigungsabschnitt 20.

20 In das Innere der Spirale kann beispielsweise eine Befestigungsschraube eingesetzt werden. Es wäre aber ebenso möglich, hier einen Befestigungsbolzen festzulegen.

Auch das in den Figuren 7 und 8 dargestellte Umlenkteil 16  
25 ermöglicht eine Montage der oben beschriebenen vormontierten Baugruppe aus dem Zylinderrohr, dem Gurtschloß 12 und dem Zugglied 14, da zum einen der Umlenkabschnitt 24 zur Außenseite hin geöffnet ist und zum anderen die Haltetaschen 30 des Halteabschnitts 18 einander in einem solchen Abstand gegenüberliegen, daß das Zugglied 14 zwischen ihnen  
30 hindurchtreten kann. Wie insbesondere in Figur 8 zu sehen ist, ist an einem der Längsränder des Umlenkabschnittes 24 ein Haltestreifen 34 vorgesehen, der nach Einlegen der oben genannten vormontierten Baugruppe in das Umlenkteil und Umlenken des Zugglieds in die in Figur 8 dargestellte Stellung umgebogen werden kann, so daß das Zugglied 14  
35 in der umgelenkten Stellung fixiert ist.

In Figur 9 ist eine Variante des in den Figuren 7 und 8 dargestellten Umlenkteils 16 gezeigt. Der Unterschied zu dem in den



Figuren 7 und 8 dargestellten Umlenkteil besteht darin, daß bei dem Umlenkteil 16 von Figur 9 der Befestigungsabschnitt mit einem Schraubbolzen 40 versehen ist.

5 Da bei den in den Figuren 7 bis 9 dargestellten Umlenkteilen der Befestigungsabschnitt 20 innerhalb des von den beiden Enden des Zugglieds 14 eingeschlossenen Winkels liegt, wird der Befestigungsabschnitt 20 bei hohen Lasten, die von dem Gurtschloß 12 über das Umlenkteil 16 und den Befestigungsabschnitt 20 in das Fahrzeug eingeleitet werden, zum Umlenkabschnitt 24 hin beaufschlagt. 10 Aufgrund der Eigenelastizität der Verlängerung 32 stützt sich ab einer gewissen Belastung die Außenseite des Befestigungsabschnittes 20 direkt an der dieser gegenüberliegenden Seite des Umlenkabschnittes 24 ab.

15

In den Figuren 10 und 11 ist das Umlenkteil 16 des in Figur 2 dargestellten Schloßstraffers gezeigt. Dieses Umlenkteil 16 unterscheidet sich von dem in den Figuren 7 bis 9 dargestellten Umlenkteil im wesentlichen dadurch, daß der Befestigungsabschnitt 20 20 außerhalb des Winkels liegt, der zwischen den beiden Enden des Zugglieds 14 eingeschlossen ist. Dabei ist der Befestigungsabschnitt 20 durch zwei Materialstreifen gebildet, die sich parallel zueinander ausgehend von Längsrändern des Umlenkabschnittes 24 erstrecken. In diesen beiden Materialstreifen ist die Bohrung gebildet, in die die Befestigungsschraube 22 eingesetzt werden kann. 25

30

# PRINZ & PARTNER

PATENTANWÄLTE  
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

211196  
Manzingerweg 7  
D-81241 München

21. November 1996

5 TRW Occupant Restraint Systems GmbH  
Industriestraße 20  
D-73551 Alfdorf

10 Unser Zeichen: T 7762 DE  
St/St

## Schutzansprüche

- 15 1. Schloßstraffer mit einem Linearantrieb (10), der über ein  
Zugglied (14) mit einem Gurtschloß (12) verbunden ist, und einem  
Umlenkteil (16), welches das Zugglied (14) zwischen dessen mit dem  
Gurtschloß (12) verbundenen Ende und dem mit dem Linearantrieb (10)  
verbundenen Ende umlenkt,  
20 dadurch gekennzeichnet, daß  
das Umlenkteil (16) sowohl einen Halteabschnitt (18) für den  
Linearantrieb (10) als auch einen Befestigungsabschnitt (20) aufweist,  
an dem das Umlenkteil (16) fahrzeugfest montiert werden kann.
- 25 2. Schloßstraffer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der  
Befestigungsabschnitt (20) einen Schraubbolzen (40) aufweist.
- 30 3. Schloßstraffer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der  
Befestigungsabschnitt (20) eine Bohrung für eine Befestigungsschraube  
(22) aufweist.
- 35 4. Schloßstraffer nach Anspruch 2 oder Anspruch 3, dadurch  
gekennzeichnet, daß sich die Mittelachse des Schraubbolzens (40) bzw.  
der Bohrung parallel zu einer Ebene erstreckt, die von dem Zugglied  
(14) aufgespannt ist.

5. Schloßstraffer nach Anspruch 2 oder Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Mittelachse des Schraubbolzens (40) bzw. der Bohrung senkrecht zu einer Ebene erstreckt, die von dem Zugglied (14) aufgespannt ist.

5

6. Schloßstraffer nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Befestigungsabschnitt (20) außerhalb des zwischen den beiden Enden des Zugglieds (14) eingeschlossenen Winkels angeordnet ist.

10

7. Schloßstraffer nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Umlenkteil (16) einen länglichen, sich über einen Winkelbereich von etwa 90° erstreckenden Umlenkabschnitt (24) aufweist und der Befestigungsabschnitt (20) durch zwei Materialstreifen gebildet ist, die sich parallel zueinander ausgehend von Längsrändern des Umlenkabschnittes (24) erstrecken.

15

8. Schloßstraffer nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Befestigungsabschnitt (20) innerhalb des zwischen den beiden Enden des Zugglieds (14) eingeschlossenen Winkels angeordnet ist.

20

9. Schloßstraffer nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Umlenkteil (16) einen länglichen, sich über einen Winkelbereich von etwa 90° erstreckenden Umlenkabschnitt (24) aufweist und daß der Befestigungsabschnitt (20) durch eine Verlängerung (32) des Umlenkabschnittes (24) an dessen dem Gurtschloß (12) zugewandten Ende gebildet ist.

25

10. Schloßstraffer nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Verlängerung (32) des Umlenkabschnittes (24) spiralförmig ausgebildet ist und der Befestigungsabschnitt (20) durch die innerste Windung der spiralförmigen Verlängerung (32) gebildet ist.

30

11. Schloßstraffer nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Umlenkabschnitt (24) entlang dem Zugglied (14) auf der Seite, die außerhalb des von den beiden Enden des Zugglieds (14) eingeschlossenen Winkels liegt, geöffnet ist.

35

12. Schloßstraffer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Linearantrieb (10) ein Zylinderrohr und einen in diesem translationsverschiebbaren Kolben aufweist und daß der Halteabschnitt (18) das Zylinderrohr entlang einem Winkel von weniger als  $360^\circ$  in Umfangsrichtung umgreift.

13. Schloßstraffer nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Halteabschnitt (18) das Zylinderrohr entlang einem Winkel von mehr als  $90^\circ$  in Umfangsrichtung umgreift und das Zylinderrohr bei fahrzeugfest montiertem Schloßstraffer zwischen dem Halteabschnitt (18) und einem fahrzeugfesten Teil festgelegt ist.

14. Schloßstraffer nach einem der Ansprüche 12 und 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Halteabschnitt (18) das Zylinderrohr entlang einem Winkel von mehr als  $180^\circ$  in Umfangsrichtung umgreift.

15. Schloßstraffer nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Halteabschnitt (18) das Zylinderrohr mittels mehrerer Haltetaschen (30) umgreift.

16. Schloßstraffer nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die freien Enden der Haltetaschen (30) einander in einem Abstand gegenüberliegen, der mindestens gleich dem Durchmesser des Zugglieds (14) ist.

17. Schloßstraffer nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Umlenkteil (16) ein Gußteil ist.

18. Schloßstraffer nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Umlenkteil (16) ein Blechbiegeteil ist.

19. Schloßstraffer nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß das Umlenkteil vergütet ist.

20. Schloßstraffer nach einem der Ansprüche 18 und 19, dadurch gekennzeichnet, daß an einem Längsrand des Umlenkabschnitts (24) ein Haltestreifen (34) vorgesehen ist, die so über den Umlenkabschnitt

21.11.95

(24) gebogen ist, daß zusammen mit diesem eine an den Querschnitt des Zugglieds (14) angepaßte Führung gebildet ist.

5        21. Schloßstraffer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Zugglied (14) ein Zugseil ist.

10       22. Schloßstraffer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Umlenkteil (16) einstückig mit dem Halteabschnitt (18) und dem Befestigungsabschnitt (20) ausgebildet ist.

05.02.97

1/9

FIG. 1

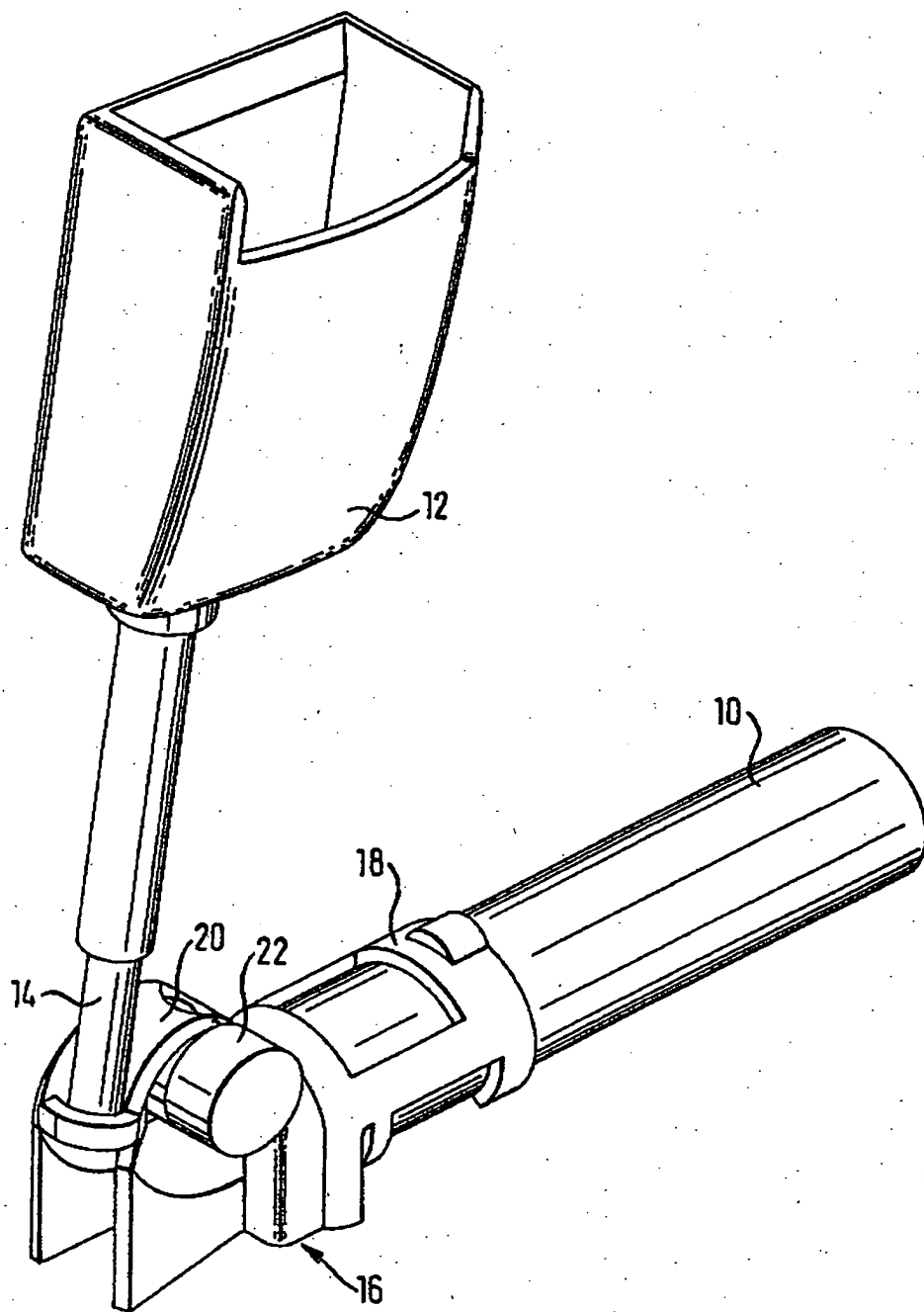


FIG. 2

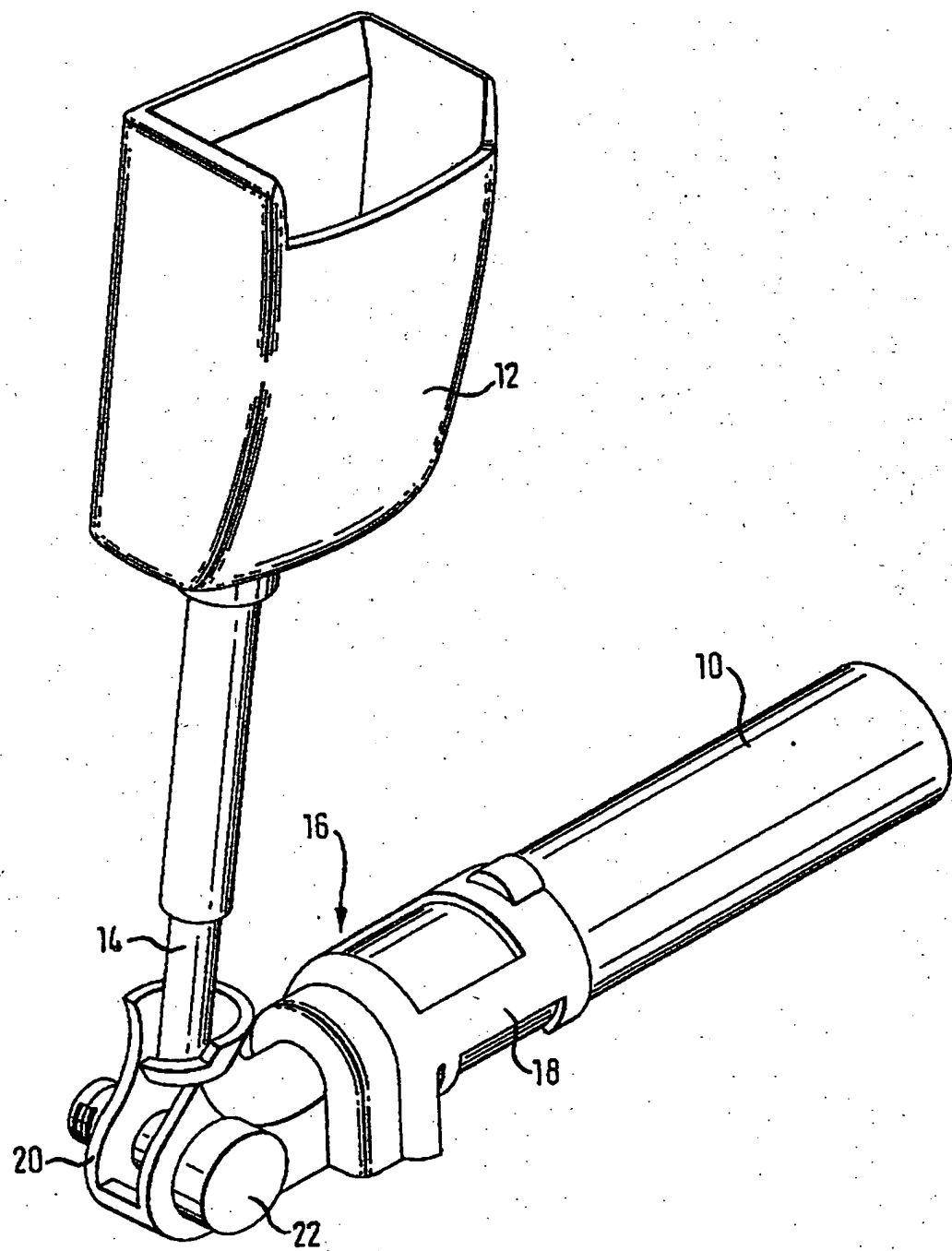


FIG. 3

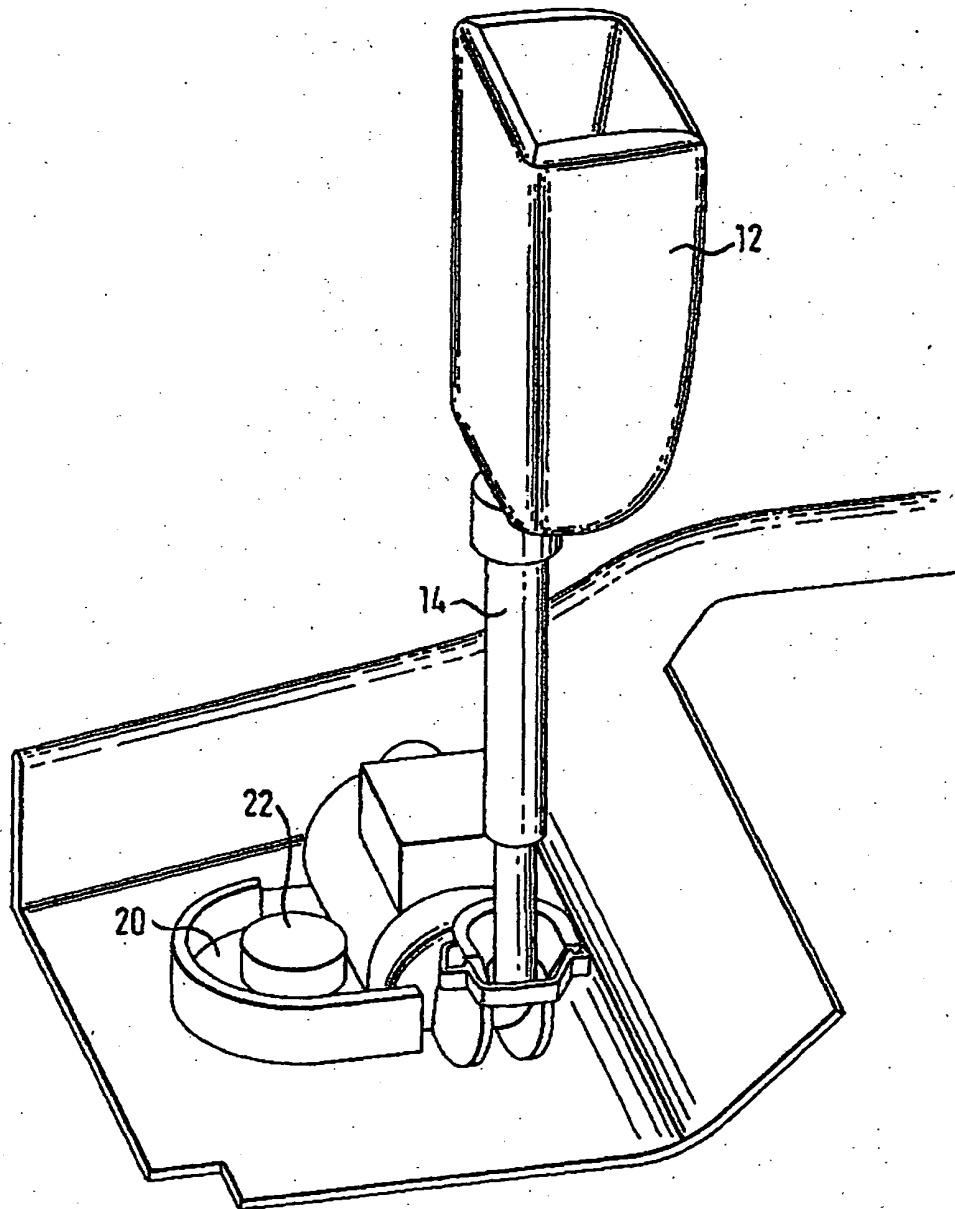
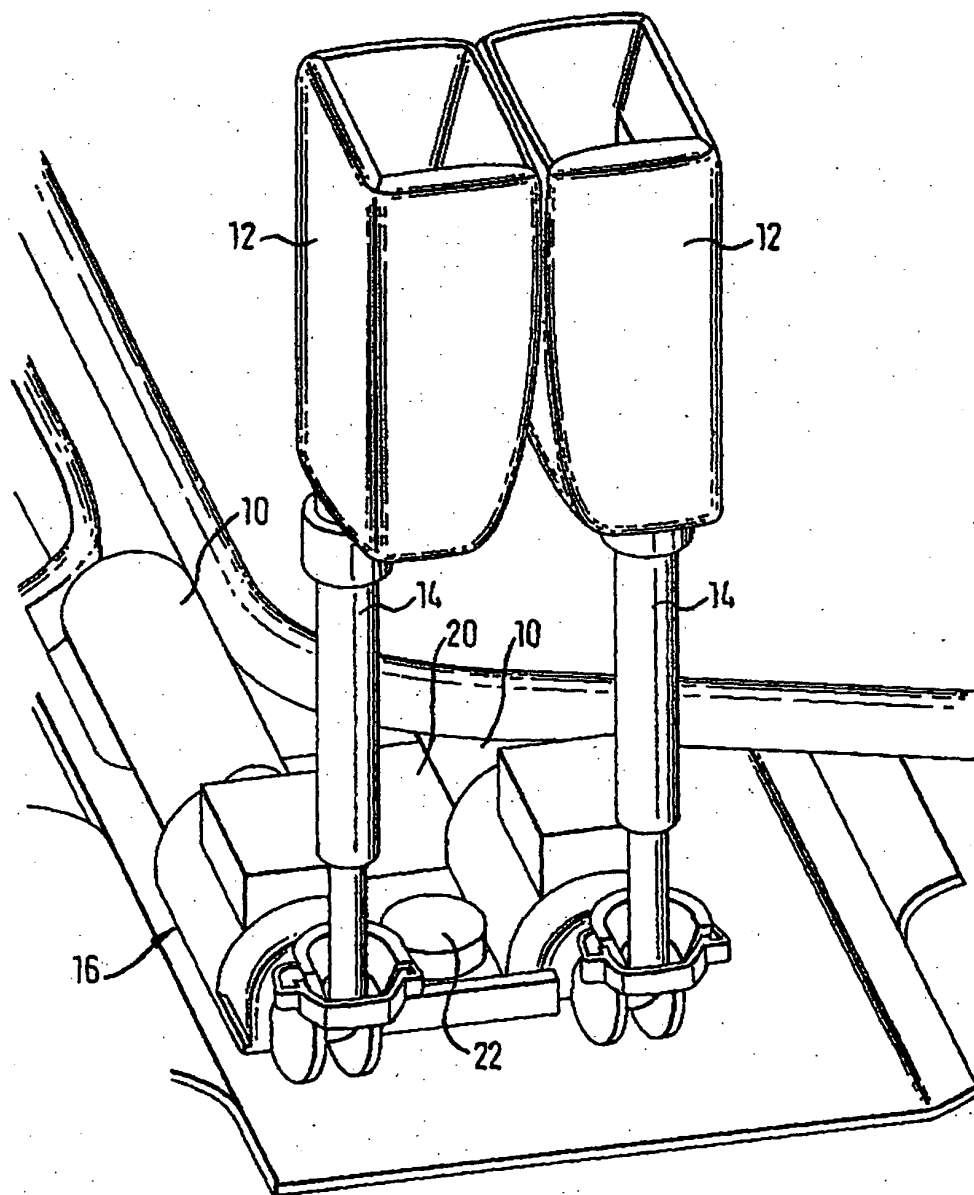




FIG. 4



05.02.97  
5/9

FIG. 5

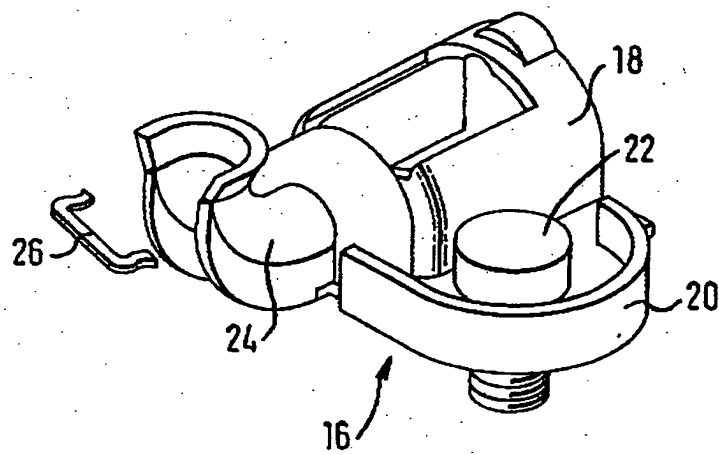
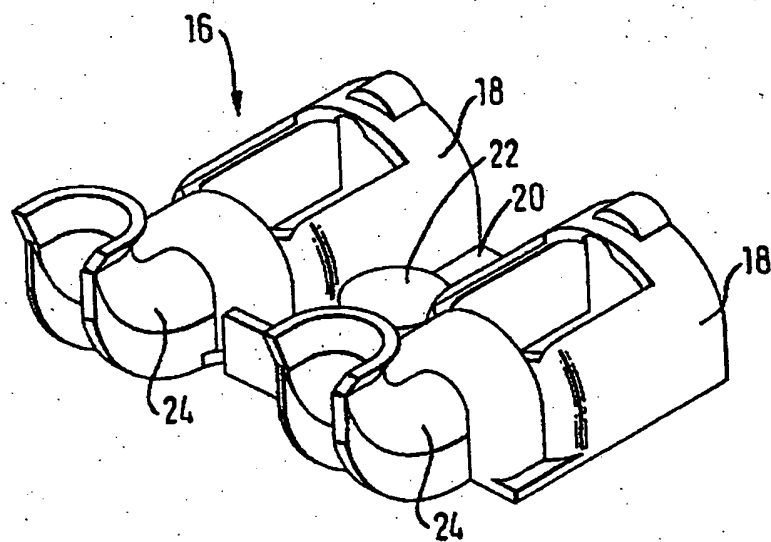


FIG. 6



05.02.97  
779

FIG. 7

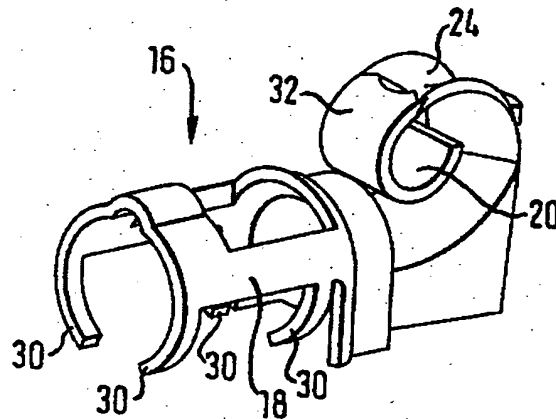
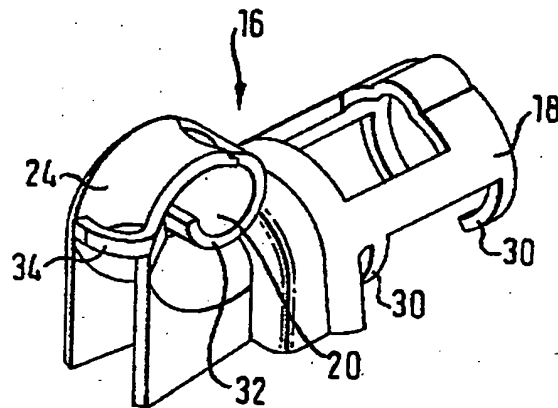


FIG. 8



05.02.97

8/9

FIG. 9

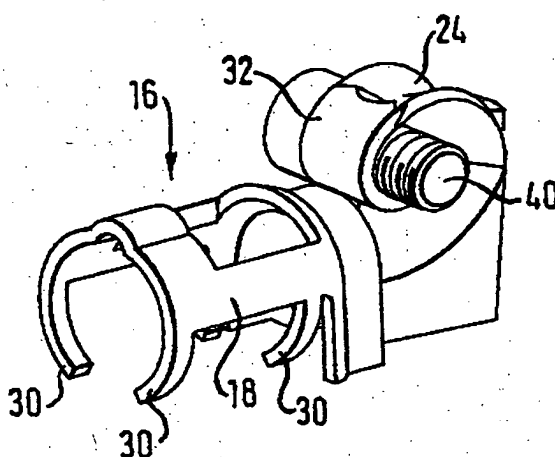
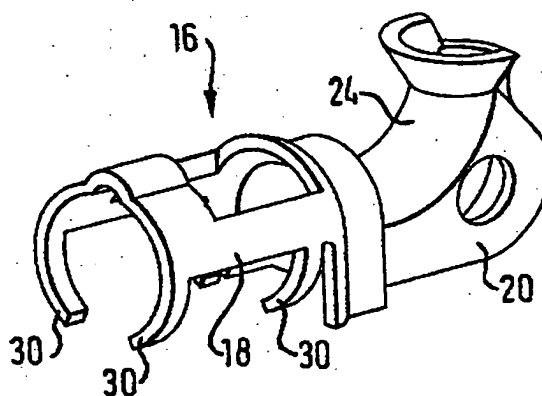


FIG. 10



05.02.97  
9/9

FIG. 11

